

d'argiles beaucoup plus au nord que ceux des buttes et de l'escarpement du Djoua, m'amène à supposer qu'il y a, très vraisemblablement, connexité entre les bancs d'argiles colorées et striées de veinules de gypse des mame-lons du Djoua, et les bancs d'argiles identiques dont j'ai constaté l'existence dans les berges de l'ouad In-Aramas, sous des bancs de calcaire *sénonien*, à une altitude qui serait à peu près celle du Djoua au point où s'élèvent les buttes d'argile, témoins d'érosion d'un banc autrefois uniforme et ininterrompu. Il y aurait donc continuité de ces bancs argileux, au moins entre ces deux régions, au-dessous de l'escarpement cénomanien.

» Enfin, le dévonien, qui plus au sud a sa pente vers le nord, devrait aussi très probablement se poursuivre sous le Djoua à une assez faible profondeur. »

GÉOLOGIE. — *Sur la faune des couches à Ceratodus crétacées du Djoua, près Timassânine (Sahara)*. Note de M. ÉMILE HAUG, présentée par M. de Lapparent.

« Les fossiles qui font l'objet de la présente Note ont été recueillis par M. F. Foureau en 1893 et 1898 dans la dépression du Djoua, à l'est de Timassânine, dans le Sahara. Leur étude avait été commencée par Munier-Chalmas, mais mon regretté maître n'a laissé, pour la plupart d'entre eux, aucune indication manuscrite m'autorisant à supposer qu'il était arrivé à des déterminations précises.

» Tous les échantillons ramassés en place proviennent d'une couche de grès blanc ou coloré en rouge, très friable, intercalée dans une argile rouge, associée à des gypses. Les fossiles trouvés à l'état sporadique sont manifestement originaires des mêmes couches, à l'exception des Lamelli-branches dont il sera question plus loin, car ils appartiennent aux mêmes espèces et leur mode de fossilisation est le même. Ce sont, dans les deux cas, exclusivement des restes de Vertébrés : dents, vertèbres, plaques dermiques de Poissons et ossements de Reptiles. Voici les déterminations auxquelles leur étude m'a conduit.

» Dents palatines et mandibulaires de *Ceratodus africanus* n. sp., différant des dents de *Ceratodus* triasiques par l'existence de crénelures sur les côtes antérieures et par la présence de 6 côtes au lieu de 5, caractère qui les rapproche du *Ceratodus (Epiceratodus) Forsteri* de Tasmanie et d'une espèce crétacée d'Amérique, décrite mais non figurée par Cope.

- » Fragments de dents de *Saurocephalus* (?)
- » Nombreuses dents que j'ai pu rapprocher de celles sur lesquelles Dames a établi son genre *Gigantichthys*, du Sénonien d'Égypte, mais qui en diffèrent par la forme simplement décurrenente de la limite inférieure de la surface recouverte d'émail et par la hauteur moindre de cette limite au-dessus de la base de la racine.
- » Vertèbres d'*Otodus* (type *actinospondyle* Jaekel), présentant en section transversale des lames d'ossification rayonnantes, disposées à peu près comme dans une espèce de l'Éocène de Claiborne (Alabama) figurée par Hasse (*Das natürliche System der Elasmobranchier*, pl. XXVII, fig. 37).
- » Vertèbres très courtes, d'un type voisin de *Pristis* (la Scie), présentant le double cône central et un anneau de calcification externe, mais dépourvues des anneaux concentriques internes qui caractérisent le type *tectospondyle* de Hasse. C'est de beaucoup l'espèce la plus abondante; M. Foureau m'en a remis plusieurs centaines de vertèbres isolées, dont quelques-unes d'une admirable conservation.
- » Vertèbres de Téléostéens, appartenant à deux types différents.
- » Fragments de plaques dermiques indéterminables.
- » Ichthyodorulithes, deux types distincts.
- » Ossements de Reptiles très fragmentés, parmi lesquels je crois pouvoir reconnaître toutefois une vertèbre et un humérus de Chélonien.

» La composition de cette faune ne fournit aucun renseignement sur son âge précis. Cependant la présence de dents de Téléostéens géants, analogues à ceux de la Craie d'Égypte et du Kansas, me porte à l'envisager comme crétacée. Cette détermination est confirmée par le fait que les dents de *Ceratodus* se rapprochent davantage du type actuel que des formes triasiques. Le degré d'évolution des vertèbres de Sélaciens est également en harmonie avec cette manière de voir et exclut complètement l'attribution au Trias des grès à Poissons.

» Les données stratigraphiques conduisent au même résultat, car il ne semble pas y avoir de discordance ni de lacune entre les grès à Poissons et argiles rouges avec gypse de la dépression du Djoua et les calcaires et marnes de l'escarpement, qui renferment *Hemaster* sp., *Ostrea flabellata* Goldf., *O. columba* Defr., *O. olisiponensis* Sharpe (déterminations de Munier-Chalmas) et sont, par conséquent, cénomaniens. Il n'y a donc pas lieu d'admettre que les couches à vertèbres et dents de Poissons sont sensiblement plus anciennes que le Crétacé moyen.

» Quant aux Lamelibranches auxquels Munier-Chalmas a donné le nom manuscrit de *Desertella Foureaui*, ils appartiennent à un type entièrement nouveau, qui ne permet aucune détermination d'âge. La belle conservation de leur charnière m'a permis de les comparer avec certaines Myophories et de constater de grandes analogies dans la forme des dents cardinales. Les

ressemblances sont particulièrement frappantes, aussi bien dans la forme extérieure que dans la charnière, avec *Myophoria truncata* Goldf. du Dévonien moyen de Paffrath, figuré par L. Beushausen. Mais la disposition des dents est inverse, la charnière de la valve droite de l'une des espèces correspondant à celle de la valve gauche de l'autre et *vice versa*. On est conduit alors à rapprocher *Desertella* des Unionidés, dont la charnière est inverse de celle des Trigonidés.

» Devant des données aussi contradictoires et comme ces Lamellibranches n'ont pas été ramassés en place, on peut hésiter entre deux conclusions :

» 1° Ou bien *Desertella Foureaui* provient de la falaise crétacée, où se trouvent également des Plicatules transformées en hématite ;

» 2° Ou bien ce Lamellibranche est originaire de couches sous-jacentes dévoniennes, où ce mode de conservation est fréquent ; et, en effet, M. Foureau a rencontré le Dévonien au sud du Djoua, à une distance relativement peu considérable. »

PALÉONTOLOGIE. — *Sur la faune des lydiennes du grès vosgien.*

Note de M. C. NOËL, présentée par M. Albert Gaudry.

« Dans une Note présentée à l'Académie (1), en 1898, le Dr Bleicher avait signalé, dans les galets du grès vosgien, la présence de plusieurs fossiles ; il y avait ajouté, en 1900 et 1901 (2), quelques détails nouveaux. Les formes qu'il y avait signalées sont des *Monograptus Beckii* Barr. et *Diplograptus palmeus* Barr. dans des galets de lydienne, des empreintes bivalves, un *Spirifer* et un *Orthis* dans des quartzites.

» J'ai repris, depuis 1902, l'étude de cette question, en raison de l'intérêt qu'elle pouvait présenter au sujet de l'histoire des terrains primaires. Les principaux résultats qu'elle m'a fournis sont les suivants :

» Les environs d'Épinal, en quelques points, principalement à la base de la formation, au voisinage du socle de granulite, m'ont offert des lydiennes qui renferment : *Climacograptus scalaris* His. en grand nombre ; *Diplograptus palmeus* Barr., d'autres *Diplograptus* à rapprocher des espèces *pristis* His. et *sinuatus* Nich. ; *Monograptus Bohemicus* Barr., *Monograptus* du groupe de *Beckii*, *Monograptus*

(1) *Comptes rendus*, séance du 26 décembre 1898.

(2) *Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*, 1900 et 1901.